OXIDER
Avlägsna - Skydda - Bevara

Konserveringsrapporter över föremål från Gamlegården, Ulvåsa, Ekebyborna sn, Östergötland



Max Jahrehorn
Rapport juni 2017
K17-153
OXIDER AB

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Omslagsbild: Vikt, f.nr 5.

Inledning

Materialet kommer från undersökningarna vid Gamlegården, Ulvåsa, Ekebyborna sn, Östergötland.

Föremålen består av material så som kopparlegeringar, silver samt järn.

Sammanlagt består fynden av 12 fyndposter.

Oxider AB har fått uppdraget att utföra konserveringsarbetet. Följande rapport avser arbetets utförande.

Mål

- Dokumentation av de olika föremålen
- Konservering av materialet
- Dokumentation av uppdraget

Syfte

Det övergripande syftet med konserveringsarbetet är att säkra materialet från fortsatt nedbrytning. Föroreningar avlägsnas tills nivån för ursprunglig yta nås.

Metod

Varje föremål bedöms individuellt med fokus på läsbarhet och korrosionsgrad. För att säkerställa informationen innan konservering fotograferas materialet och detaljbilder tas på speciella eller komplicerade delar. Konserveringsmetoden väljs efter objektens status samt efter de föroreningar som vidhäftar dess ytor. Metoden skall vara skonsam mot föremålen.

Föremålsstatus

Föroreningarna och korrosionsprodukterna varierar i materialet, allt från tunt sittande jord till extremt hårda produkter. I några fall är ytorna svåravlästa på grund av krustbildningar.
I de fall något avvikande har uppmärksammats och sparats som referensmaterial inför en eventuell framtida studie eller analys, märks dessa med konserveringsnumret följt av en bokstav.

Konservering

Föroreningar och korrosionsprodukter varierar över föremålens ytor, ibland tunt men även som tjocka hårda föreningar. I några fall fanns täta, höga krustor. Konserveringsmetoden valdes efter varje enskilt föremål, efter dess specifika status och nedbrytningsgrad.
Målet med konserveringen var att avlägsna föroreningar på ett sådant sätt att nivån nåddes till ursprunglig yta. Arbetet fram dit var att tillföra så lite kemikalier som möjligt, i kombination med mekanisk rengöring. Vid behandling av metaller såsom kopparlegeringar och silver användes en komplexbildare, EDTA-diNa, antingen som lösning eller i pastaform. Syftet med denna kemi var att mjukgöra hårdare föroreningar samt få möjlighet att nå djupare ner i ojämnheter, dit mekanisk bearbetning inte når. Urlakningar i avjoniserat vatten varvat med dehydrering i etanol, utfördes för att försöka avlägsna tillförda kemier. I de fall där ett ytskydd applicerades efter konservering var syftet att säkra föremålet, att till exempel, binda ned lösa fragment mot stabilare yta, eller helt enkelt att skydda föremålet vid framtida hantering.

OXIDER
Avlägsna - Skydda - Bevara

Konserveringsrapport

MJ Rapport id: K17-153

Ort/Anläggning: Gamlegården, Ulvåsa, Ekebyborna sn, Östergötland

Fynd nr:

Kons nr: 1

Kontaktperson: Martin Rundkvist

Datum in: 2017-04-26

Datum ut: 2017-06-27

Föremål: Ändbeslag, bestick

Material: Cu-legering

Antal: 1

Mått:

Vikt in: 3,95g **Vikt ut:** 3,94g

Foto: Ja

Behandling:

Beslaget är lätt förorenat och den ursprungliga ytan har till stor del släppt, dock finns några mindre områden kvar, främst skyddade i fördjupningar och veck. Underliggande rödbruna metall ät tydligt synlig och mindre inslag an koppar(II)klorid noteras.



Beslaget före konservering.

Föremålet rengörs mekaniskt under mikroskop med dentalverktyg och trästicka samt mjuk pensel, för att avlägsna hårdare föroreningar. För att nå något djupare så rengörs ytorna lätt med EDTA-diNa 1,5% samt följande urlakning i värmt avjoniserat vatten i flera bad. Dehydrering i 95%-ig etanol med följande kontrollerad torkning. Behandling med BTA 3% i etanol, lufttorkning. Ytorna skyddas med Inkralack 3% i toluen samt lufttorkas.



Beslaget efter konservering.



Konserveringsrapport

MJ Rapport id: K17-153

Ort/Anläggning:	Gamlegården, Ulvåsa, Ekebyborna sn, Östergötland	**Fynd nr:**	
		Kons nr:	2
Kontaktperson:	Martin Rundkvist	**Datum in:**	2017-04-26
		Datum ut:	2017-06-27
Föremål:	Doppsko		
Material:	Cu-legering	**Antal:**	1
Mått:			
Vikt in:	7,76g **Vikt ut:** 6,74g	**Foto:**	Ja

Behandling:

Doppskon har lätt vittrade ytor och täcks delvis av tunna föroreningar. Stora delar av den ursprungliga ytan har gått förlorad. Ett par mindre sprickbildningar i godset är tydligt synliga och det ihop klämda utrymmet är fyllt av jord. En svag linjeornamentik skymtas.





Föremålet innan konservering.

Doppskon rengörs mekaniskt under mikroskop med dentalverktyg och trästicka samt mjuk pensel, för att avlägsna hårdare föroreningar. De invikta föroreningarna frigörs i största möjliga mån, några djupt hårt sittande produkter lämnas kvar. Vid rengöringen noterades några fragmentariska bitar av kol. För att nå något djupare så rengörs ytorna lätt med EDTA-diNa 1,5% samt följande urlakning i värmt

avjoniserat vatten i flera bad. Dehydrering i 95%-ig etanol med följande kontrollerad torkning. Behandling med BTA 3% i etanol, lufttorkning. Ytorna skyddas med Inkralack 3% i toluen samt lufttorkas.





Doppskon efter konservering.

Konserveringsrapport

MJ Rapport id: K17-153

Ort/Anläggning: Gamlegården, Ulvåsa, Ekebyborna sn, Östergötland

Fynd nr:

Kons nr: 3

Kontaktperson: Martin Rundkvist

Datum in: 2017-04-26

Datum ut: 2017-06-27

Föremål: Mynt

Material: Cu-legering

Antal: 1

Mått:

Vikt in: 0,53g **Vikt ut:** 0,52g

Foto: Ja

Behandling:

Myntets ytor är mycket kraftigt vittrade och endast mindre ytor på dess ena sida vittnar om en prägling. Inslag av koppar(II)klorid är svagt synligt.



Myntet före konservering.



Sidan där en prägling skymtas.

Myntet rengörs mekaniskt under mikroskop med dentalverktyg och trästicka samt mjuk pensel, för att avlägsna hårdare föroreningar. För att nå något djupare så rengörs ytorna kort med EDTA-diNa 1% samt följande urlakning i värmt avjoniserat vatten i flera bad. Dehydrering i 95%-ig etanol med följande kontrollerad torkning. Behandling med BTA 3% i etanol, lufttorkning. Ytorna skyddas med Inkralack 3% i toluen samt lufttorkas.

Konserveringsrapport

MJ Rapport id: K17-153



Myntet röntgas för att se om dess prägling blir tydligare, i bilden ovan exponeras bägge sidor samtidigt.





Myntet efter konservering.

OXIDER
Avlägsna - Skydda - Bevara

Konserveringsrapport

MJ Rapport id: K17-153

Ort/Anläggning:	Gamlegården, Ulvåsa, Ekebyborna sn, Östergötland	**Fynd nr:**	
		Kons nr:	4
Kontaktperson:	Martin Rundkvist	**Datum in:**	2017-04-26
		Datum ut:	2017-06-27
Föremål:	Mynt		
Material:	Silver	**Antal:**	1
Mått:			
Vikt in:	0,73g **Vikt ut:** 0,71g	**Foto:**	Ja

Behandling:

Myntet är relativt välbevarat med en hyggligt tydlig präglad yta. Endast tunna föroreningar täcker dess sidor och någon mindre punkt med koppar salter är synlig.





Myntet före konservering.

Myntet rengörs under mikroskop med trästicka, för att avlägsna hårdare produkter. Tätare oxideringar av silversulfid mjukgörs med EDTA-diNa 1,5-3,5%, under mikroskop med mjuk pensel samt trästicka, lättare behandling i ultraljudsbad. Ytan som exponeras är relativt vittrad och djupt i dessa finns hårdare föroreningar som inte kan frigöras. Föremålet urlakas från kemikalier med flera bad av avjoniserat värmt vatten. Silverytorna justeras något med Goddard's™. Dehydrering i 95%-ig etanol med följande kontrollerad torkning. Behandling med BTA 3% i etanol, lufttorkning. Ytorna skyddas med Inkralack 3% i toluen samt lufttorkas.

Konserveringsrapport

MJ Rapport id: K17-153



Myntet efter konservering.



OXIDER
Avlägsna - Skydda - Bevara

Konserveringsrapport

MJ Rapport id: K17-153

Ort/Anläggning:	Gamlegården, Ulvåsa, Ekebyborna sn, Östergötland	**Fynd nr:**	
		Kons nr:	5
Kontaktperson:	Martin Rundkvist	**Datum in:**	2017-04-26
		Datum ut:	2017-06-27
Föremål:	Vikt		
Material:	Järn	**Antal:**	1
Mått:			
Vikt in:	38,15g **Vikt ut:** 36,69g	**Foto:**	Ja

Behandling:

Vikten är sfärisk och ser ut att ha tillplattade poler, dock kan dessa bara anas under korrosions-produkterna. Ytorna är ojämna och innehåller lägre och högre krustor, dess ena sida har utsatts för ett något kraftigare förlopp där en högre spräckt krusta skjuter upp. Möjligtvis finns det mindre områden som helt sprängts bort.





Vikten före konservering.



Detaljfotografi på den spräckta krustan och hur den skjuter upp omkringliggande ytor. Pilarna i bild markerar de eventuellt tillplattade polerna.

Viktens ytor bearbetas först under mikroskop mekaniskt med dentalverktyg och skalpell för att frigöra lösare korrosionsprodukter. Då dess vidhäftar mycket hårt mikroblästras de kraftigaste med glaspärlor, arbetet utförs under mikroskop. På ett par ställen exponeras underliggande yta som indikerar att bestå av en cu-legering. Vikten är troligen mantlad med en kopparlegering över en kärna av järn. På flera ställen av föremålets sfäriska ytor noteras hur järnet har expanderat och spräckt upp manteln och på detta sätt också lyft upp den ursprungliga ytan. Högre krustor jämnas något mekaniskt, men lämnas sedan eftersom de är bärare av kopparlegeringen.

Konserveringsrapport



Vid dess ena pol skymtas svagt en punktmarkering bestående av fem prickar. Möjligtvis så har prickarnas cirklar varit förstärkta, då kanske med niello.





Detaljfotografi på sidan med markeringarna.

Konserveringsrapport

Vikten urlakades med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas ur föremålet genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydreras i 95%-ig etanol samt torkas. För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blästras ytorna återigen, med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitrolpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.







Vikten efter konservering.

Konserveringsrapport

MJ Rapport id: K17-153

Ort/Anläggning:	Gamlegården, Ulvåsa, Ekebyborna sn, Östergötland	**Fynd nr:**	
		Kons nr:	6
Kontaktperson:	Martin Rundkvist	**Datum in:**	2017-04-26
		Datum ut:	2017-06-27
Föremål:	Betseldetalj		
Material:	Cu-legering, silver	**Antal:**	1
Vikt in:	42,69g **Vikt ut:** 42,62g	**Foto:**	Ja

Behandling:

Föremålet har skorpliknande ytor som vilar på ett tunt poröst skikt med inslag av koppar(II)klorid. På flera ställen har dessa släppt och här syns underliggande brunröda metall. Dekoren är relativt tydlig, främst eftersom den är försänkt och fylld av ljusare föroreningen men inslag av kopparsalter. Ett par fragmentariska punkter i dekoren är blåsvarta och påminner om en försilvring eller kanske mer som niello. Dessa bedöms mycket instabila eftersom de saknar underliggande suport. Niten är troligen av silver.





Betseldetaljen före konservering.

Delen rengörs mekaniskt under mikroskop med dentalverktyg och trästicka samt mjuk pensel, för att avlägsna hårdare föroreningar. För att nå något djupare så rengörs ytorna lätt med EDTA-diNa 1% samt följande urlakning i värmt avjoniserat vatten i flera bad. Dehydrering i 95%-ig etanol med följande kontrollerad torkning. Behandling med BTA 3% i etanol, lufttorkning. Ytorna skyddas med Inkralack 3% i toluen samt lufttorkas.





Betseldetaljen efter konservering.

OXIDER
Avlägsna - Skydda - Bevara

Konserveringsrapport

MJ Rapport id: K17-153

Ort/Anläggning: Gamlegården, Ulvåsa, Ekebyborna sn, Östergötland

Fynd nr:

Kons nr: 7

Kontaktperson: Martin Rundkvist

Datum in: 2017-04-26

Datum ut: 2017-06-27

Föremål: Mynt

Material: Silver

Antal: 1

Mått:

Vikt in: 4,14g **Vikt ut:** 4,10g

Foto: Ja

Behandling:

Myntet är välbevarat med en tydlig prägling. Endast tunna föroreningar med inslag av koppar(II)klorid täcker dess ytor, på några ställen exponeras metallglans. En liten spricka från dess kant in mot centrum är synligt och är av äldre datum, några mindre recenta repor noteras.





Myntet före konservering.

Myntet rengörs under mikroskop med trästicka, för att avlägsna hårdare produkter. Tätare oxideringar av silversulfid mjukgörs med EDTA-diNa 3,5-6%, under mikroskop med mjuk pensel samt trästicka, lättare behandling i ultraljudsbad. Föremålet urlakas från kemikalier med flera bad av avjoniserat värmt vatten. Silverytorna justeras något med Goddard's™. Dehydrering i 95%-ig etanol med följande

kontrollerad torkning. Behandling med BTA 3% i etanol, lufttorkning. Ytorna skyddas med Inkralack 3% i toluen samt lufttorkas.





Myntet efter konservering.

OXIDER
Avlägsna - Skydda - Bevara

Konserveringsrapport

MJ Rapport id: K17-153

Ort/Anläggning: Gamlegården, Ulvåsa, Ekebyborna sn, Östergötland

Fynd nr:

Kons nr: 8

Kontaktperson: Martin Rundkvist

Datum in: 2017-04-26

Datum ut: 2017-06-27

Föremål: Mynt

Material: Silver

Antal: 1

Mått:

Vikt in: 2,74g **Vikt ut:** 2,65g

Foto: Ja

Behandling:

Myntet har en hyggligt läsbar präglad yta som täcks av föroreningar med inslag av koppar(II)klorid. Längst myntets ytterkanter finns flera genomslag ner till metall och vid dessa områden syns hur myntets yta består av ett instabilt skal som inte vidhäftar underliggande metall.





Myntet före konservering.

Myntet rengörs under mikroskop med trästicka, för att avlägsna hårdare produkter. Tätare oxideringar av silversulfid mjukgörs med EDTA-diNa 3,5-6%, under mikroskop med mjuk pensel samt trästicka, lättare behandling i ultraljudsbad. Eftersom den präglade ytan är så pass instabil avlägsnas inte de hårdaste föroreningarna, utan jämnas bara något. Myntet består av relativt låglegerat silver.

Konserveringsrapport

MJ Rapport id: K17-153

Föremålet urlakas från kemikalier med flera bad av avjoniserat värmt vatten. Silverytorna justeras något med Goddard's™. Dehydrering i 95%-ig etanol med följande kontrollerad torkning. Behandling med BTA 3% i etanol, lufttorkning. Ytorna skyddas med Inkralack 3% i toluen samt lufttorkas.





Myntet efter konservering.

Konserveringsrapport

MJ Rapport id: K17-153

Ort/Anläggning: Gamlegården, Ulvåsa, Ekebyborna sn, Östergötland

Fynd nr:

Kons nr: 9

Kontaktperson: Martin Rundkvist

Datum in: 2017-04-26

Datum ut: 2017-06-27

Föremål: Dubbelsölja

Material: Cu-legering

Antal: 1

Mått:

Vikt in: 2,20g **Vikt ut:** 2,17g

Foto: Ja

Behandling:

Söljan är lätt förorenad och dess ursprungliga yta har till stora delar gått förlorad, dock så finns mindre rester kvar på några ställen, då som små öar. Flera av ytorna uppvisar en relativt kraftig vittring, då ner till en rödbrun metall, inslag av koppar(II)klorid är synligt.





Söljan före konservering.

Föremålet rengörs mekaniskt under mikroskop med dentalverktyg och trästicka samt mjuk pensel, för att avlägsna hårdare föroreningar. För att nå något djupare så rengörs ytorna lätt med EDTA-diNa 1,5% samt följande urlakning i värmt avjoniserat vatten i flera bad. Dehydrering i 95%-ig etanol med följande kontrollerad torkning. Behandling med BTA 3% i etanol, lufttorkning. Ytorna skyddas med Inkralack 3% i toluen samt lufttorkas.

Konserveringsrapport





Söljan efter behandling.

OXIDER
Avlägsna - Skydda - Bevara

Konserveringsrapport

MJ Rapport id: K17-153

Ort/Anläggning:	Gamlegården, Ulvåsa, Ekebyborna sn, Östergötland	**Fynd nr:**	
		Kons nr:	10
Kontaktperson:	Martin Rundkvist	**Datum in:**	2017-04-26
		Datum ut:	2017-06-27
Föremål:	Armbygel, del av		
Material:	Cu-legering	**Antal:**	1
Vikt in:	17,18g **Vikt ut:** 17,12g	**Foto:**	Ja

Behandling:

Föremålet är hårt vittrat ner till en brunröd metall och den ursprungliga ytan existerar främst på dess insida, då relativt fragmentariskt. Korrosionsförloppet har varit aggressivt och bildat tjocka lager, lätt voluminösa, främst bestående av koppar(II)klorid. De ytor som är synliga har en instabil support, brottytan är av äldre datum.



Bygeln före konservering.

Konserveringsrapport

MJ Rapport id: K17-153

Armbygeln rengörs mekaniskt under mikroskop med dentalverktyg och trästicka samt mjuk pensel, för att avlägsna hårdare föroreningar. För att nå något djupare så rengörs ytorna lätt med EDTA-diNa 1% samt följande urlakning i värmt avjoniserat vatten i flera bad. Föremålet är mycket kraftigt nedbruten och vissa föroreningar måste lämnas kvar på ytorna eftersom de är bärare av omkringliggande områden. Dehydrering i 95%-ig etanol med följande kontrollerad torkning. Behandling med BTA 3% i etanol, lufttorkning. Ytorna skyddas med Inkralack 3% i toluen samt lufttorkas.



Delen av en armbygel efter konservering.

Konserveringsrapport

MJ Rapport id: K17-153

Ort/Anläggning:	Gamlegården, Ulvåsa, Ekebyborna sn, Östergötland	**Fynd nr:**	
		Kons nr:	11
Kontaktperson:	Martin Rundkvist	**Datum in:**	2017-04-26
		Datum ut:	2017-06-27
Föremål:	Ringnål		
Material:	Cu-legering	**Antal:**	1
Mått:			
Vikt in:	7,34g **Vikt ut:** 7,31g	**Foto:**	Ja

Behandling:

Föremålet är hårt vittrat ner till en brunröd metall. Kring dess insida och i en del fördjupningar är ytorna något mer välbevarade. Inslag av koppar(II)klorid noteras.





Delen före konservering.

Föremålet rengörs mekaniskt under mikroskop med dentalverktyg och trästicka samt mjuk pensel, för att avlägsna hårdare föroreningar. För att nå något djupare så rengörs ytorna lätt med EDTA-diNa 1,5% samt följande urlakning i värmt avjoniserat vatten i flera bad. Dehydrering i 95%-ig etanol med följande kontrollerad torkning. Behandling med BTA 3% i etanol, lufttorkning. Ytorna skyddas med Inkralack 3% i toluen samt lufttorkas.



Ringnålen efter konservering.



OXIDER
Avlägsna - Skydda - Bevara

Konserveringsrapport

MJ Rapport id: K17-153

Ort/Anläggning: Gamlegården, Ulvåsa, Ekebyborna sn, Östergötland

Fynd nr:

Kons nr: 12

Kontaktperson: Martin Rundkvist

Datum in: 2017-04-26

Datum ut: 2017-06-27

Föremål: Knivskaft

Material: Cu-legering

Antal: 1

Mått:

Vikt in: 15,67g **Vikt ut:** 15,33g

Foto: Ja

Behandling:

Skaftet är hårt vittrat ner till en brunröd metall. Möjliga rester av ursprunglig ytan kan finnas djupt nere i ornamentiken, på några ställen syns områden med koppar(II)klorid. Tångens hål är helt fyllt.





Skaftet före konservering.

Föremålet rengörs mekaniskt under mikroskop med dentalverktyg och trästicka samt mjuk pensel, för att avlägsna hårdare föroreningar. Vid rengöringen av en försänkning i skaftet, enligt pilen i bilden ovan, syns ett avvikande material. De påminner om mycket kraftigt nedbrutet glas och troligen har det eventuella glaset varigt transparant, idag påverkat av kopparsalter. Ett mikroskopiskt fragment (≈ 0,4-0,5 mm) är löst och placeras i provrör märkt :A.



Pilen markerar det aktuella fragmentet (:A).

För att nå något djupare så rengörs ytorna lätt med EDTA-diNa 1,5% samt följande urlakning i värmt avjoniserat vatten i flera bad. Dehydrering i 95%-ig etanol med följande kontrollerad torkning. Behandling med BTA 3% i etanol, lufttorkning. Ytorna skyddas med Inkralack 3% i toluen samt lufttorkas.



Skaftet efter konservering.



OXIDER

Avlägsna - Skydda - Bevara



OXIDER AB
Box 980
39129 Kalmar

www.oxider.se

Telefon: 0722 47 58 58

E-post: max.jahrehorn@oxider.se